591.96
.M61

Beiträge zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrikas.

Herausgegeben
von
Johann Wilhelm W. Michaelsen (Hamburg).

Band III, Lieferung 2.

H. Balss (München), **Crustacea VI: Decapoda Anomura** (Paguridea) **und Brachyura** (Dromiacea bis Brachygnatha), mit 7 Abbildungen im Text.

Alle Rechte vorbehalten.

HAMBURG
L. FRIEDERICHSEN & CO.
1921.

337
W4M62
1914
Bd. 3
Lfg. 2
INV2
Joh. Wm. Michaelsen
Beiträge ...

Crustacea VI:

Decapoda Anomura (Paguridea) und Brachyura

(Dromiacea bis Brachygnatha I.)

von

Heinrich Balss (München).

Mit 7 Abbildungen im Text.

SMITHSONIAN
JUN 09 1993
LIBRARIES

SMITHSONIAN
JUN 15 1959
LIBRARY

M 61

Die vorliegende Abhandlung bildet die Fortsetzung meiner Arbeit: „Crustacea II: Decapoda Macrura und Anomura (außer Fam. Paguridae)", im II. Bande dieses Werkes, p. 11 u. f.

Sectio Anomura Borrad. (Forts.)

Tribus Paguridea Henders.

Fam. Paguridae Dana.

Gen. ***Paguristes*** Dana: Hauptsächlich indopazifisch, 1 Art, *P. mauritanicus* Bouv. (1906, p. 186), in Mauritanien (Novac), 1 in unserem Gebiet: ***P. hispidus*** Edw. & Bouv., 1900, p. 170, Taf. 23 Fig. 7—10. Goldküste, Cap Coast Castle, 10 m; Dahomey, Groß-Popo, 10 m, Whyda, 8 m (C. Hupfer); bisher bekannt von Liberia, Monrovia.

Gen. ***Clibanarius*** Dana. Die Arten dieser Gattung sind wegen ihrer außerordentlichen Variabilität schwer zu unterscheiden. Es lassen sich zwei Hauptrichtungen der Differenzierung erkennen, Formen die auf Fels- oder Steinboden leben, haben kurze und gedrungene Daktylen, während Schlammformen lange und schmale Daktylen an den Schreitfüßen besitzen. So entspricht in der Adria der kurzfüßige *Cl. misanthropus* Roux der Steinfazies, während *Cl. Rouxi* Heller an der Schlammküste Italiens verbreitet ist. In unserem Gebiet 4 Arten:

A. Dactyli der zweiten und dritten Pereiopoden kürzer als die Propoden
  I. Scheren mit kurzen, konischen Dornen oder Tuberkeln besetzt
    α. Pereiopoden punktiert . . . . . *Cl. senegalensis*
    β. Pereiopoden nicht punktiert . . . . . *Cl. aequabilis*
  II. Scheren mit flachen, granulierten Schuppen besetzt . *Cl. melitaei*
B. Dactyli der zweiten und dritten Pereiopoden länger als die Propoden *Cl. africanus*

Cl. aequabilis Dana. Rathbun 1900, p. 304; Alcock 1905, p. 47, Taf. 4 Fig. 5 (var. *merguiensis* de Man); Balss 1915, p. 9. — Beim Ver-

gleich mit einem Stück aus dem Roten Meere (var. *merguiensis*) fällt nur auf, daß bei diesem die Asymmetrie weiter vorgeschritten ist, insofern der rechte Augenstiel kürzer ist als der linke. Beide Augenstiele sind im Verhältnis zu ihrer Länge kürzer und gedrungener als bei den Stücken von Tenerifa. Eine genauere Untersuchung wird wohl Lokalvarietäten feststellen.

Bekannt von Madeira, den Kap Verdeschen Inseln, Kamerun, Bibundi; sonst noch indopazifisch, Rotes Meer bis Kalifornien und Chile.

Cl. senegalensis CHEVR. & BOUV. 1892, p. 131, Taf. 4 Fig. 7—11. Goldküste, Groß-Friedrichsburg, auf Riffen (BRAUNS); Kamerun, Victoria (C. BIGGE). — Bisher bekannt von Senegal, Dakar.

Cl. africanus AURIVILLIUS 1898, p. 12, Taf. 4 Fig. 7; *Cl. Cooki* RATHBUN 1900, p. 305; *Cl. vulgaris* var. THALWITZ 1891, p. 33. — Da die Farbe bei Spiritus-Material meist verblichen und zu einer sicheren Charakterisierung nicht zu benutzen ist, so fasse ich alle Stücke aus unserem Gebiet zu einer Art zusammen, und überlasse es späteren Untersuchungen an frischerem Material, eventuell eine Trennung in mehrere Arten vorzunehmen. *Cl. africanus* ist dem *Cl. clibanarius* (HERBST) — ein Stück von Madras vorliegend — verwandt; es scheint bei der indopazifischen Form die Bestachelung der Scherenfüße und Pereiopoden stärker ausgebildet zu sein.

Fundort	Länge des Carapax in mm	Verhältnis der ersten Antenne zu den Augenstielen	Propodus des zweiten linken Pereiopoden	Farbe
Conakry	11	kürzer	mit oberer Kante	Längsstreifen, punktiert
Monrovia	8	„	„ „ „	„
Fugary	13	länger	rund, sehr schlank	verblichen
Scherbro	7	„	„ „ „	„
Bugama	9	„	„ „ „	„
Sanje	16	gleich oder etwas länger	abgeflacht	punktiert, mit Querbinden
Kamerun	15	länger	rund, Dactylus kürzer, gedrungener	verblichen
Kamerun	12	gleich	rund und abgeflacht	„
Victoria	11	kürzer	„ „ „	punktiert
Buca	8	gleich	„ „ „	mit Binden
Wari	11	„	„ „ „	punktiert
Kongo-mündung	20	länger	„ „ „	punkt., m. Längsstreif.

Französ.-Guinea, Conakry, Liberia, Monrovia, Fugary (?) (Scherer, Mus. München), Scherbro-Ins. (Brauns), Nigeria, Wari (C. Manger), Bugama (C. Hupfer), Kamerun, Sanje (M. Wenke), Victoria und Buca (C. Bigge), Belgisch-Kongo, Kongomündung (Michell. Mus. München), Spanisch-Guinea, Ins. Eloby, Französ.-Kongo, Setté Cama (C. Hupfer).

Cl. melitaei Chevreux u. Bouvier.

Bekannt von Senegal, Dakar.

Gen. *Isocheles* Stimps. — Miers beschrieb eine zweifelhafte Art: ***I. gracilis*** Miers, 1881, p. 277, Taf. 16 Fig. 4, inquir.

Senegal, Gorée.

Gen. *Calcinus* Dana. Etwa 18 Arten, charakteristische Bewohner tropischer Korallenriffe, sowohl im Indopazifik wie im Atlantik vorkommend und wegen des Mangels der geeigneten Fazies aus unserem Gebiete nicht bekannt. Dagegen *C. talismani* M. E. & Bouv. an den Kap Verdeschen Inseln und *C. ornatus* Roux vom Mittelmeer bis zu den Azoren und den Kanaren gehend.

Gen. *Diogenes* Dana: 25 schwer unterscheidbare Arten, die nur im Indopazifik (Ostküste Afrikas bis Funafuti-Atoll), dem Ostatlantik und im Mittelmeer vorkommen, während sie an den Küsten Amerikas fehlen. Das läßt auf eine verhältnismäßig späte Zeit der Entstehung in phyletischer Entwicklung schließen. Auch aus ihrer Morphologie (starke Asymmetrie der Scheren) geht hervor, daß die Gattung an das Ende des Zweiges der *Paguridae* gehört.

D. pugilator (Roux). Bouvier 1891, p. 396 (daselbst Synonymie und Beschreibung). — Pesta 1918, p. 218. — Eine außerordentlich veränderliche Art, wie auch der von Costa gegebene Name „*varians*“ besagt; doch lassen sich diese Varietäten geographisch sondern oder wenigstens charakterisieren, so daß wir hier ein gutes Beispiel beginnender Artbildung vor uns haben. Die Variationsfähigkeit betrifft vor allem die große (linke) Schere, die sich der Form der bewohnten Schneckenschale anschmiegt.

1. var. ***ovata*** Miers. Diese Varietät hat außer der ovalen Schere als Charakteristika die scharfen Kanten an der Innenseite des Merus, der Oberseite des Carpus und der Unterseite der Palma.

Senegal, Gorée; Gambia, Bathurst; Liberia, Grand Bassa, Kap Palmas; Goldküste, Cape Coast Castle. C. Hupfer.

2. var. ***cristata*** **n. var.** Dadurch charakterisiert, daß die Zähne an der oberen Kante von Carpus und Palma größer und stärker geworden sind, so daß sie eine Art Leiste bilden. Auch der Dactylus besitzt einen

gezähnten Oberrand. Der Unterrand der Palma kann unten scharf sein (bei jüngeren Tieren), während er im Alter mehr gerundet ist. Bei den großen Stücken von Lagos ist der Merus der Scherenfüße oben gezähnt.

Goldküste, Addah, Cape Coast Castle, Salt Pond, Accra, Munford; Togo, Anecho; Dahomey, Whyda, Groß-Popo; Nigeria, Lagos; Französ.-Kongo, Loango; Boma, Kongofluß (im Süßwasser); Cabinda, Cabinda. Sämtlich C. Hupfer.

3. var. ***gracillima*** Miers. Mit einer langen und schmalen Schere. Die Ränder von Merus, Carpus und Palma sind nicht scharf, sondern gerundet und entbehren der Zähnelung. Alle Tiere von geringer Größe.

Goldküste, Accra (10 m); Dahomey, Groß-Popo (15 m), Whyda; Kamerun, Victoria; Französ.-Kongo, Loango (25 m); Cabinda, Landana (18 m), Cabinda; Angola, Ambriz (12 m), Kinsembo, Muculla. Sämtlich C. Hupfer.

4. var. ***subcristata*** **n. var.** Unterschieden von der typischen Form durch eine gezähnte Leiste am Unterrand der großen Schere. Diese Leiste beginnt am Gelenk mit dem Carpus, ist S-förmig geschwungen und verläuft dann in den geraden Finger. An ihrer Außenseite trägt sie kleine, scharfe Dornen. Durch die Krümmung schließt sich die Schere so der Spindel der Schneckenschale an. Hierher gehören auch die von mir als var. *ovata* beschriebenen Stücke der Deutschen Tiefsee-Expedition aus der Kongo-Mündung.

Französ.-Kongo, Pointe Noire (10 m), Loango; Cabinda, Landana (8 m), Cabinda; Angola, Muculla (8 m), Ambriz (10 m), Mussera Sämtlich C. Hupfer.

Zusammenstellung. (Maße in mm.)

	Gorée *(ovata)*	Lagos *(cristata)*	Addah *(cristata)*	Landana *(gracillima)*	Ambriz *(subcristata)*	Pirano *(typica)*
Merus-Oberkante	3,5	10	4	3	3	5
Carpus-Oberkante	4	9	4	4	3	6
Palma-Oberkante	3,5	6	4	3	2	5
Palma-Unterkante	8	15	8	5	6	9
Palma-Breite	5,5	13	5	2	3	4

Außer diesen Varietäten kommt nach Bouvier eine var. *intermedia* bei Senegal, Dakar, Liberia und Französ.-Kongo, Gabun vor. Die f. *typica* ist von der Küste Britanniens, der atlantischen Küste Frankreichs und Portugals, dem Mittelmeer und dem Schwarzen Meer bekannt, auch vom Roten Meer und dem Persischen Golf

beschrieben. Die Arten *D. brevirostris* Stimps. und *denticulatus* Chevr. & Bouvier sind jedenfalls auch nur Varietäten dieser Art.

Gen. *Cancellus* M. Edw. Diese durch Ausbildung der Füße und ihre Lebensweise in Korallen charakterisierte Gattung kommt vor im Golf von Mexiko, an der Westküste Afrikas, im Indik, bei Australien und im Golf von Panama.

C. Parfaiti M. Edw. & Bouv. 1900 (Talisman), p. 183, Taf. 23 Fig. 20—30. Am nächsten dem indischen *C. investigatoris* Alc. verwandt.

Angola, Mussera, 16 m (1 ♀ mit Eiern). C. Hupfer. Bisher bekannt von den Kap Verdeschen Inseln (15 m) und Annobón.

Gen. *Pagurus* Fabr. Hauptsächlich in den tropischen Meeren verbreitet. *P. calidus* Risso vom Mittelmeer bis zu den Kap Verdeschen Inseln und Ascension.

P. arrosor Herbst (= *P. striatus* Latr.). Alcock 1905, p. 168 (das. Literatur). — Bouvier 1906, p. 186. — Cunningham 1910, p. 121. — Balss 1913, p. 109; 1913 b, p. 46.

Senegal, Gorée, 20 m. C. Hupfer. Frühere Fundangaben: Mittelmeer; Ostatlantik: Cadiz, Madeira, Kap Verdesche Inseln, Senegambien, Kongo-Mündung, St. Helena, Kap der guten Hoffnung; Westatlantik: Westindien, Brasilien; Indopazifik: Rotes Meer, Philippinen, Japan, Australien. — Var. *pectinata* Ortmann ist bekannt von Senegal, Dakar (Rathbun 1900, p. 302), Brasilien und der Ostpatagonischen Bank, 44° südl. Br.

P. granulimanus Miers. Alcock 1905, p. 170 (das. Literatur).

Kap Verdesche Inseln und Arguin-Bank.

Gen. *Petrochirus* Stimp. 3 Arten, auf den Atlantik beschränkt, außer den unten aufgeführten noch *P. bahamensis* (Herbst) von Florida, Westindien, Rio de Janeiro und Kap der guten Hoffnung.

P. pustulatus M. Edw. — Alcock 1905, p. 171 (das. Literatur). — Bouvier 1906, p. 186. — Lenz & Strunck 1914, p. 290.

Nigeria, Lagos; O. Hausschildt. — Bisher bekannt von Mauritanien, Kap Verdeschen Inseln und Senegal, Dakar, Gorée.

P. cavitarius Osorio 1887, p. 228; 1889, p. 139. — Rathbun 1900, p. 303.

Ilha de Saõ Thomé; Weiss. — Bisher bekannt von den Kap Verdeschen Inseln und Angola, Loanda.

Gen. *Eupagurus* Brandt.

Eu. sculptimanus (Lucas). — A. Milne Edw. & Bouv. 1900, p. 226. — Pesta 1918, p. 243 (das. Literatur).

Senegal, Gorée, 21 m; C. Hupfer. — Bisher bekannt vom Mittelmeer bis Senegambien, Gorée (bis 150 m).

Ferner von Westafrika bekannt:

Eu. excavatus Herbst: Norwegen bis Senegal, Gorée.

Eu. inermis Chevr. & Bouv.: Senegal, Dakar.

Eu. pollicaris Alcocki Balss: Belgisch-Kongo, Kongo-Mündung, Angola, Große Fisch Bay. — Die f. *typica*: Florida bis Massachusetts.

Eu. triangularis Chevr. & Bouv.: Kap Verdesche Inseln, Senegal, Dakar.

Von nordatlantischen (britischen) Arten gehen einige bis zu den Kap Verdeschen Inseln, so *Eu. carneus* Poc. und *Eu. variabilis* M. Edw. & Bouv. In dem Gebiet nördlich von den Kap Verdeschen Inseln endemisch: *Eu. pubescentulus* M. Edw. & Bouv., *Eu. irregularis* M. Edw. & Bouv., *Eu. pulchellus* M. Edw. & Bouv. und *Eu. minimus* Chevr. & Bouv.

Eu. (?, Anapagurus?) similimanus **n. sp.**

Liberia, Grand Bassa, 14 m, Sand- und Schlammgrund; Goldküste, Cape Coast Castle, 12 m; Togo, Lome, 12 m (1 ♀, Typus). Sämtlich C. Hupfer.

Diese Art gehört wahrscheinlich zur *bernhardus*-Gruppe Benedict's; doch ist die Zuordnung nicht sicher, da ein ♂ fehlt. Vielleicht gehört sie zur Gattung *Anapagurus*.

Die Länge des Carapax ist größer als seine Breite; der Rostralzahn ist verbreitert, ausgeschweift und ohne mittlere scharfe Spitze, und ragt nicht weiter vor, als die seitlichen Spitzen. Die Augenstiele sind nur mäßig lang, in der Mitte wenig verschmälert, von den Stielen der ersten und zweiten Antennen überragt. Die Augenplättchen besitzen eine scharfe, dreieckige Spitze.

Die Antennenschuppen sind schmal, gebogen; ihr Innenrand trägt etwa 6—8 Zähnchen.

Die Scherenfüße sind im Verhältnis zu den anderen Arten der Gattung klein; der linke ist wenig kürzer als der rechte. Der rechte besitzt eine obere gerundete Kante, die am distalen Ende 2 kleine Zähnchen trägt. Die Oberfläche des Carpus ist granuliert, die obere Innenkante mit 15 kleinen Zähnchen bewehrt. Die Palma ist länglich oval und besitzt eine fein granulierte Oberfläche. Ihr Außenrand ist mit kleinen, perlenartig aneinandergereihten Granula besetzt. Die Finger schließen der Länge nach aneinander, ohne zu klaffen. Der feste Finger trägt etwa 5 Zähne und am Ende eine Hornspitze. Der linke Scherenfuß ist von derselben

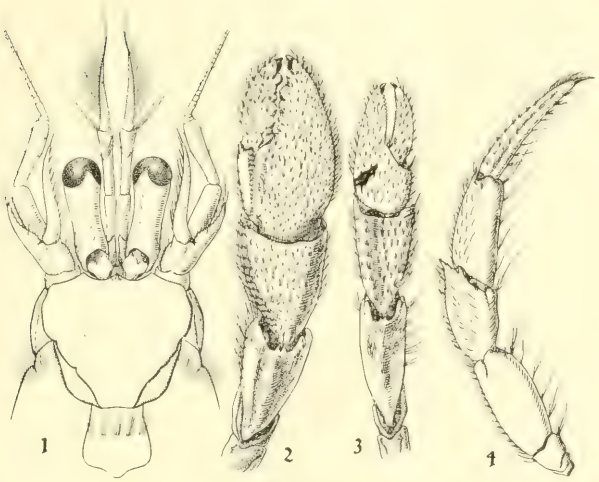


Fig. 1—4.

Eupagurus (?) similimanus n. sp.

Fig. 1. Vorderkörper von oben; $\frac{1,5}{1}$.
Fig. 2. Größerer rechter Scherenfuß; $\frac{2}{1}$.
Fig. 3. Kleinerer linker Scherenfuß; $\frac{2}{1}$.
Fig. 4. Schreitfuß; $\frac{2}{1}$.

Gestalt, aber etwas kürzer, so daß er nur bis zur Mitte des Dactylus des großen Scherenfußes reicht; er ist etwas schmäler als der rechte. Beide Scherenfüße passen mit ihren Innenflächen aneinander, so daß sie zum Verschluß der Schneckenschale ein einheitliches Organ bilden. Die Unterflächen beider Palmen sind dünn behaart.

Die Schreitfüße der rechten Seite sind etwas länger als die der linken. Die einzelnen Glieder sind ziemlich breit. Der Carpus trägt am distalen Ende einen kleinen Dorn. Der Dactylus ist länger als der Propodus, etwas gedreht, und trägt an der oberen Kante an deren Ende etwas längere Härchen. Die Endklauen sind hornig.

Maße in mm:

Länge des Carapax:	8.			Schreitfuß:	
„ „ Merus des großen Scherenfußes:	5.			Merus:	4,5.
„ „ Carpus „ „ „	4,5.			Carpus:	3,5.
„ „ Palma „ „ „	6,5.			Propodus:	5.
„ „ Dactylus „ „ „	3.			Dactylus:	6.

Gen. ***Anapagurus*** Henders. Hauptsächlich im nördlichen Atlantik sublitoral verbreitet. Nördlich von unserem Gebiet: *A. laevis* Thompson, von Skandinavien bis Mittelmeer und zwischen Kap Blanco und St. Louis. *A. brevicarpus* M. Edw. & Bouv., Golf von Biscaya und Arguin-Bank. *A. bicorniger* M. Edw. & Bouv., Mittelmeer und St. Vincent. *A. dubius* M. Edw. & Bouv., Kap Verdesche Inseln. *A. pusillus* Henders, Azoren, Canaren, Gomera und Kap der guten Hoffnung. In unserem Gebiet außer dem fraglichen *Eupagurus (? Anapagurus) similimanus* n. sp. (siehe oben!) nur:

A. curvidactylus Cheyr. & Bouv. — Alcock 1905, p. 187.

Golf von Biscaya bis Senegal, Dakar, Gorée.

Gen. ***Spiropagurus*** Stimps. Die Arten bevorzugen tieferes Litoral und sind diskontinuierlich zirkumtropisch verbreitet; 3 von der Westindischen Region, eine von Panama, eine aus dem Indopazifik und eine von Westafrika:

Sp. elegans Miers. — Alcock 1905, p. 188 (das. Literatur).

Senegal, Gorée, 20 m (2 ♂, 1 ♀ mit Eiern). C. Hupfer, Mai 1891. — Bisher bekannt von Senegal und den Canaren, bis 140 m.

Gen. ***Xylopagurus*** M. Edw. & Bouv. 8 Arten von Westindien, 3 Arten vom Golf von Panama, meist Tiefen von 100—500 m bevorzugend.

P. angulatus (Studer). — Alcock 1905, p. 189 (das. Literatur).

Nigeria, Lagos. Garcke. — Alte Fundangaben: Tafelbai (Kap) 90 m (Studer); Caraibisches Meer, 35 m.

Fam. Coenobitidae Dana.

Gen. ***Coenobita*** Latr. Die Landpaguriden dieser Gattung finden sich in allen Tropengebieten. In unserem Gebiete nur:

C. rubescens Greeff. — Sendler 1912, p. 203 (das. Literatur). — Balss 1912, p. 111.

Alte Fundangaben: Ilha de Saõ Thomé und nahe gelegene Ilha das Rolas; Kamerun, Victoria, Bibundi.

Sectio Brachyura Borr.

Tribus Dromiacea Dana.

Gen. *Dromia* Fabr. In unserem Gebiete 3 Arten.

D. vulgaris H. M. Edw. Alte Angaben: Mittelmeer bis Canaren, vielleicht noch bis Ilha de Saõ Thomé und St. Helena.

D. fulvohispida Miers 1881, p. 270, Taf. 16 Fig. 1.

Alte Angabe: Senegal, Gorée.

D. spinirostris Miers 1881, p. 271, Taf. 16 Fig. 2. — Rathbun 1900, p. 300. — *D. atlantica* Doflein 1904, p. 11, Taf. 7 Fig. 3, 4. — ? *D. nodosa* M. Edw. & Bouv. 1900, p. 18, Taf. 9 Fig. 12—14.

Senegal, Gorée, 20 m, C. Hupfer; Kamerun, Duala, v. Eitzen; Ilha de Saõ Thomé, Weiss; Angola, Kinsembo, Ambrizette, 10 m, C. Hupfer. — Alte Fundangaben: Senegal, Gorée; Ilha do Principe; Ilha de Saõ Thomé; Belgisch-Kongo, Kongo-Mündung (*D. atlantica* Dofl.); ? Kap Verdesche Inseln (*D. nodosa* M. Edw. & Bouv.).

Die Sternalfurchen enden bei dem jungen ♀ von 11 mm Carapax-Länge zwischen den dritten Pereiopoden; bei dem erwachsenen Tiere sind sie weiter nach vorne gerückt und enden zwischen den zweiten Pereiopoden getrennt von einander; ein Tuberkel, den Miers (l. c.) erwähnt, ist bei unserem Tiere nicht vorhanden.

In die Synonymie dieser Art schließe ich die *Dromia atlantica* Doflein ein, die wohl sicher hierher gehört; auch Bouviers *D. nodosa* scheint mit unserer Form identisch zu sein.

Gen. *Dromidia* Stimps. Hauptsächlich indopazifisch, eine Art, *D. antillensis* Stimps., von Florida bis Brasilien, Abrolhos, bekannt, 5 Arten in der Kapregion, davon eine auch in unserem Gebiet:

D. spongiosa Stimps. Heller 1868 (Novara), p. 72. — Stimpson 1907, p. 171, Taf. 20 Fig. 1. — Stebbing 1910, p. 343. — Balss 1913, p. 109.

Deutsch-Südwestafrika, Lüderitzbucht, Ebbestrand (1 ♀ mit Eiern. Die Eigröße ist ziemlich beträchtlich: 1,35×1,26 mm, wahrscheinlich eine Anpassung an das kältere Wasser), W. Michaelsen, Juli 1911. — Alte Fundangaben: St. Pauls-Insel; Kapregion.

Gen. *Dynomene* Desmar. 1 Art, *D. Filholi* Bouv. 1900 (Talisman), p. 5, Taf. 8 Fig. 1—18, bei den Kap Verdeschen Inseln, sonst indopazifisch.

Gen. *Latreillia* Roux. Hauptsächlich indopazifisch, von Amerika nicht bekannt. *L. elegans* Roux des Nord-Atlantik und Mittelmeeres

ist von M. Edw. & Bouv. von den Kap Verdeschen Inseln aus 220 bis 400 m Tiefe, von Stebbing, 1910, p. 348 aus der Kapregion gemeldet, dürfte also auch in unserem Gebiet gefunden werden.

Gen. ***Homola*** Leach, *H. barbata typica* Fabr. (= *H. spinifrons* Leach) kommt im Mittelmeer, im Ost-Atlantik, Portugal bis Azoren, im West-Atlantik, Antillen und Vereinigte Staaten, und in der Kapregion in Tiefen von 51—680 m vor, wahrscheinlich also auch im mittleren und unteren Litoral unseres Gebietes. Sie wird im Indopazifik durch die nahe verwandte *H. barbata orientalis* Henders. ersetzt (vergl. Doflein 1904. p. 270).

Tribus Oxystomata M. Edw.

Fam. Dorippidae Dana.

Gen. ***Ethusa*** Roux. Zeigt die Tendenz, in die Tiefe einzuwandern. Von allen Erdteilen, mit Ausnahme von Australien, bekannt. Etwa 16 Arten. *E. rugulosa* und *rosacea* M. Edw. u. Bouv. von den Kap Verdeschen Inseln, 150—275 m, und den Canaren, 930—1113 m, beschrieben. *E. microphthalma* Smith an der Ostküste Nordamerikas, 123—285 m, und bei den Azoren, 1830 m.

E. mascarone (Herbst). — M. Edw. & Bouv. 1900, p. 22. — Rathbun 1900, p. 299. — Doflein 1904, p. 29. — Pesta 1918, p. 289.

Senegal, Gorée, 25 m (1 ♀ von 9 mm Carapax-Länge, ohne Eier), C. Hupfer. Mai 1891. — Alte Fundangaben der typischen Form: Mittelmeer, Canaren, Kap Verdesche Inseln, Branca, Senegambien, Belgisch-Kongo, Kongo-Mündung, in Tiefen bis 40 m; der var. *americana* M. Edw.: Westindien, Florida, Sand Key, Kalifornien, Kap St. Lucas; der var. *hawaiensis* Rathb.: Hawai.

Gen. ***Dorippe*** Fabr. 10 Arten, außer den beiden westafrikanischen alle indopazifisch. Von den amerikanischen Küsten unbekannt.

D. armata White. — Miers 1881, p. 269, Taf. 15 Fig. 4. — M. Edw. & Bouv. 1900, p. 32. — Rathbun 1900, p. 299.

Liberia, Grand Bassa, 15 m; Elfenbeinküste, Drewin, 33 m; Goldküste, Cape Coast Castle, 13 m, Accra, 18 m, Addah, 11 m, Sandgrund; Togo, Lome, 13 m; Dahomey, Groß-Popo, 11 m, Whydah, 13 m, Schlammgrund; Nigeria, Bugama, Flußwasser; Kamerun, Sandboden; Französ.-Kongo, Setté Cama, Nyanga-Fluß, Salzwasser, Loango, 9 m, Pointe Noire, 9 m; Belgisch-Kongo, Boma, Süßwasser des Kongoflusses; Cabinda, Landana, 7 m; Angola, Ambriz, 13 m, Schlammgrund.

Sämtlich C. Hupfer. — Alte Fundangaben: Kap Verdesche Inseln, Kongo. Sie ist die Seichtwasserform im Gegensatz zu *D. lanata* (L.), die das tiefere Litoral bevorzugt.

Das Verhältnis dieser Art zu der folgenden ist ähnlich wie bei *Ilia spinosa* Miers zu *I. nucleus* (Herbst). Die afrikanische Form hat die Dornen am Seitenrande stärker entwickelt und erreicht nicht die Größe der Mittelmeer-Form.

D. lanata (L.). — M. Edw. & Bouv. 1900, p. 33. — Doflein, 1904, p. 32. — Stebbing 1910, p. 339. — Pesta 1918, p. 286.

Elfenbeinküste, Wappu, 38 m, blauer Schlamm (1 ♀ mit Eiern von 22 mm Carapax-Länge), C. Hupfer. — Alte Fundangaben: Mittelmeer, 50—100 m, das Seichtwasser meidend (Pesta); Ost-Atlantik, Gibraltar, Kongo-Mündung, 44 m; Kapregion, Umhlotti-Mündung, 46 m.

Fam. Calappidae Dana.

Gen. *Calappa* Fabr. Etwa 20 Arten, im Litoral der wärmeren Meere, besonders im Indopazifik.

C. granulata rubroguttata Herclots 1851, p. 11. — *C. Pelii* Herclots 1851, p. 12. — *C. Bocagei* Capello 1870, p. 130, Taf. II Fig. 3.

Senegal, Gorée, 21 m, C. Hupfer; Liberia, Scherer (Mus. München); Kamerun, Duala, v. Eitzen; Französ.-Kongo, Gabun, 18 m, C. Hupfer; Belgisch-Kongo, Boma, Studentkowski. — Alte Fundangaben: Guinea, Boutry; Ilha do Principe; Ilha de Saõ Thomé; Französ.-Kongo, Gabun, Angola, Benguela, Mossamedes. — Die typische Form kommt vor: Küste Spaniens; Azoren, Canaren bis Kap Verdesche Inseln; Mittelmeer.

Leider liegt mir von der typischen Mittelmeerform nur ein sehr kleines Stück vor, doch ergibt ein Vergleich folgendes: die jungen, afrikanischen Exemplare haben dieselben starken Höcker und Granulationen auf der Vorderfläche des Carapax und der Oberfläche der Hand, wie die Mittelmeerform; und zwar sind diese Höcker bei den kleinsten Tieren am charakteristischsten ausgebildet und werden mit dem Größerwerden des Tieres immer mehr reduziert, bis sie bei den erwachsenen Tieren vollständig fehlen, so daß diese ein von der Mittelmeerform mit ihren starken Höckern ganz verschiedenes Aussehen haben. Ich glaube daher die afrikanische Form nur als eine Subspezies der Mittelmeerform auffassen zu müssen.

Die *C. Pelii* Herclotz ist eine nach jungen Exemplaren dieser Art aufgestellte Form und muß daher fallen.

Ortmann hat 1892, p. 567, ohne Grund und ohne Vergleichsmaterial diese Form mit *C. flammea* (Herbst) von den Antillen für identisch erklärt. Abgesehen von der ganz verschiedenen Färbung, die auch noch bei Spiritusexemplaren deutlich ist, liegt der Unterschied beider Arten darin, daß bei *C. flammea* die Zähne am Posterolateralrande viel breiter sind als bei *C. granulata*. Auch treten bei der amerikanischen Art die 3 hinteren Seitenzähne viel stärker hervor und sind von den Anterolateralzähnen viel schärfer abgesetzt, als bei der ostatlantischen Form, bei der ein kontinuierlicher Übergang in der Größe der Zähne zu beobachten ist. Ferner ist die Grundfläche des Carapax bei *C. flammea* viel stärker granuliert, als bei unserer Art.

C. gallus (Herbst). — Rathbun 1900, p. 297. — Ihle 1918, p. 181. — Bouvier 1906, p. 496.

Kamerun, Batanga, 10 m, C. Hupfer; Belgisch-Kongo, Boma, Studentkowsky. — Alte Angaben: Kap Verdesche Inseln; Guinea; Ilha de Saõ Thomé; Angola, Benguela. — Sonst hauptsächlich indopazifisch, vom Roten Meer bis zu den Inseln des Stillen Ozeans; ferner: Antillen; Ostküste Amerikas.

C. piscatorum Calman (1914, p. 493) Nigeria, Lagos.

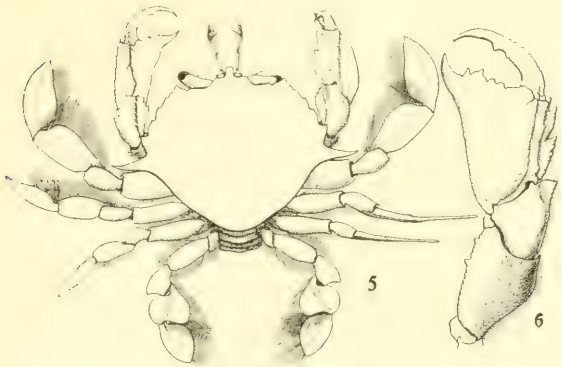
Gen. ***Matuta*** Fabr. Bisher nur aus dem Indopazifik bekannt. Jetzt zum ersten Mal aus dem Atlantik zu melden nach einer neuen Art, die nach der Menge des Materials zu urteilen, gar nicht selten zu sein scheint.

M. Michaelseni n. sp.

Gambia, Bathurst; Liberia, Monrovia, 13 m, Grand Bassa, 15 m, Kap Palmas, 15 m; Goldküste, Cap Coast Castle, 15 m, Munford, 9 m, Accra, 9 m, Addah, 11 m: Togo, Lome, 13 m, Port Seguro, 13 m, Anecho, 9 m; Dahomey, Whydah, 10 m; Nigeria, Lagos, 15 m; Kamerun, Kamerun; Französ.-Kongo, Fernand Vaz, 9 m, Setté Cama, Nyanga-Fluß, 11 m, Loango, 9 m; Cabinda, Landana, 7 m; Angola, Mussera, 11 m, Kinsembo, 7 m. Sämtlich C. Hupfer.

Die Oberfläche des Carapax ist glatt und ohne jeden Tuberkel. Der Anterolateralrand trägt 5 größere Zähne, deren Ränder wieder fein granuliert sind. Der Posterolateralrand und der Hinterrand des Carapax sind scharf geschnitten und besitzen keine Granulationen. Der Epibranchialzahn ist relativ kurz, im Verhältnis zur Breite des Carapax.

Die Stirne ist schmäler als die Orbita, der mittlere Lappen stark vorgezogen und in der Mitte mit einer kleinen Einkerbung versehen. Der Oberrand der Orbita ist fein granuliert, der Infraorbitalzahn breit und



Matuta Michaelseni n. sp.

Fig. 5. Tier von oben; $\frac{3}{1}$.
Fig. 6. Scherenfuß von innen; $\frac{2}{1}$.

stumpf und mit feiner Körnelung versehen. Die Unterseite der Pterygostomialregion trägt feine, dünne Haare und kleine Granulationen. Eine schräge Leiste von kleinen Körnern zieht sich längs des Hiatus hin. Die Maxillarfüße sind glatt, das Sternum ist nur wenig granuliert.

Die Oberfläche des Scherenfußes ist glatt. Der Merus hat eine fein behaarte Oberkante, während seine äußere, untere Kante mit kleinen Zähnchen versehen ist. Der Carpus besitzt einen scharfen Oberrand, der am distalen Ende einen kleinen, scharfen Zahn trägt. Der Oberrand der Palma ist mit zwei scharfen, großen Zähnen versehen, davor steht, am Gelenk mit dem Daktylus ein weiterer, kleinerer. Von jedem der größeren Zähne geht nach außen hin eine kleinere Körnerreihe ab. Eine scharf gekörnelte Leiste zieht sich auf der oberen Hälfte der Außenfläche nach dem Daktylus hin. Der untere Rand ist abgerundet und mit ringelartigen Vertiefungen versehen. Der feststehende Finger trägt 4 größere Zähne am Innenrande, der bewegliche 2 kleinere. Beide Scherenfüße haben auf der Innenseite des größten Zahnes eine Reihe parallel gestellter, scharfer Linien, die der Körnerreihe auf der Pterygostomialregion korrespondieren und ein Stridulationsorgan bilden, wie es auch von den anderen Arten der Gattung schon bekannt ist.

Über die Pereiopoden ist nichts besonderes zu erwähnen.

M. Michaelseni ist durch die Gestalt des Carapax und des Scheren-

fußes gut charakterisiert; sie ist eine im Verhältnis zu den anderen Angehörigen der Gattung kleine Art.

Maße eines der größeren Exemplare:

Länge des Carapax: 12 mm.

Breite des Carapax (einschl. Epibranchialzahn): 20 mm.

Länge des Epibranchialzahnes: 3 mm.

Fam. Leucosiidae Dana.

Gen. ***Ebalia*** Leach. *E. tuberosa* (Penn.) vom Kanal und Mittelmeer bis zu den Azoren, Canaren, den Küsten Sudans und vielleicht bis zum Kap der guten Hoffnung.; *E. nux* Norm. von Irland bis zu den Azoren und Kap Verdeschen Inseln; *E. atlantica* M. Edw. & Bouv. von den Kap Verdeschen Inseln, 160 m, und der Seine-Bank, 50 m; *E. madeirensis* Stimps. von Madeira, nach Miers, 1881, p. 266, vielleicht mit *E. tumefacta* identisch. Sonst hauptsächlich indopazifisch. In Westindien *E. stimpsoni* M. Edw. 2 Arten von Kalifornien.

E. affinis Miers 1881, p. 268, Taf. 14 Fig. 4. Ortmann 1892, p. 579.

Senegal, Gorée, 21 m; Liberia, Nifu, 29 m; Französ.-Kongo, Setté Cama, 13 m. — Sämtlich C. Hupfer. — Bisher bekannt vom Senegal, Gorée, 16—27 m.

Ist am nächsten mit *E. cranchii* Leach aus Nordsee und Mittelmeer verwandt und unterscheidet sich von ihr durch stärkere Granulationen.

E. tuberculata Miers, 1881, p. 266, Taf. 14 Fig. 3. — Ortmann 1892, p. 578. — M. Edw. & Bouv. 1900, p. 50.

Senegal, Gorée, 20 m, C. Hupfer. — Bisher bekannt von den Canaren, den Azoren, 60—25 m, und Senegal, Gorée.

Gen. ***Philyra*** Leach. 27 Arten, die außer den beiden westafrikanischen im Indopazifik vorkommen. In der Kapregion *Ph. punctata* Bell. Im Mittelmeer und in der Nordsee fehlend. An der amerikanischen Küste nur *Ph. pisum* de Haan, die von Singapore und Borneo über Japan bis zum Puget Sound vorgedrungen ist.

Ph. laevidorsalis Miers 1881, p. 264, Taf. 15 Fig. 2. — M. Edw. & Bouv. 1900, p. 58, Taf. 13 Fig. 14, 15. — Bouvier 1906, p. 187.

Liberia, Grand Bassa, 15 m; Elfenbeinküste, Wappu, 38 m, blauer Schlamm; Dahomey, Groß-Popo, 15 m, Whydah, 10 m; Französ.-Kongo, Setté Cama, Nyanga-Fluß, 11 m, Salzwasser, Loango, 9 u. 29 m; Cabinda, Cabinda, 5 m. — Sämtlich C. Hupfer. — Alte Angaben: Senegambien, Arguin-Bank; Kap Verdesche Inseln.

Ph. cristata Miers 1881, p. 263, Taf. 15 Fig. 1.

Senegal, Gorée, 11 m; Französ.-Kongo, Loango, 9 m; Cabinda, Landana, 7 m. — Sämtlich C. Hupfer. — Bisher bekannt von Senegal, Gorée, 16—25 m.

Die nächste Verwandte dieser Art ist *Ph. marginata* M. Edw. von Samoa, Upolu; de Man 1897, p. 114, Fig. 8.

Gen. *Ilia* Leach. Außer der *I. nucleus* (Herbst) vom Mittelmeer, den Azoren und den Kap Verdeschen Inseln nur eine westafrikanische Art. Fossil ist die Gattung aus dem Pliocän Italiens bekannt (Ristori 1889).

I. spinosa Miers, 1881, p. 265, Taf. 15 Fig. 3. — Ortmann 1892, p. 577.

Senegal, Gorée, 25 m; Liberia, Sinoe, 13 m; Kamerun, Batanga, 11 m; Spanisch-Guinea, Bata, 11 m; Französ.-Kongo, Setté Cama, Nyanga-Fluß, 11 m, Salzwasser. — Sämtlich C. Hupfer. — Bisher bekannt von den Canaren und von Senegal, Gorée.

Auch ich fasse diese Form als gute Art auf, obwohl sie der *I. nucleus* (H.), besonders deren var. *rugulosa* sehr nahe steht. Sie unterscheidet sich aber sofort durch folgende Eigenschaften von ihr:

1. Die Zähne am Hinterrande des Carapax und am Posterolateralrande, sowie die beiden auf der Pterygostomialregion sind immer scharf, spitz und stark entwickelt, statt stumpf und bisweilen rudimentär wie bei *I. nucleus*, ein Merkmal, das schon bei den jüngsten Exemplaren in Erscheinung tritt.

2. Die Granulationen auf der Oberfläche des Carapax sind weniger zahlreich, dagegen stärker als bei der Mittelmeerform. Dieselben fehlen bei jungen Exemplaren von etwa 8 mm Carapaxlänge, treten dann zuerst an den Rändern und auf der Branchialregion auf und bedecken bei den erwachsenen Exemplaren die ganze Oberfläche außer der Stirngegend.

3. Die afrikanischen Tiere scheinen nicht die Größe der Mittelmeerform zu erreichen (vgl. Maße).

Maße in mm:

	größtes ♀ von *Ilia spinosa*	♂ von *Ilia nucleus*
Carapaxlänge:	20	25
Carapaxbreite:	19	25
Scherenfuß: Merus:	16	30
Carpus:	5	6
Palma:	9	15
Finger:	11	20

Tribus Brachygnatha Borrad.

Subtribus Oxyrhyncha Latr.

Fam. Parthenopidae Miers.

Gen. ***Lambrus*** Leach. Artenreich, hauptsächlich im Litoral und in der Tiefsee der wärmeren Meere verbreitet. In den angrenzenden Gebieten bekannt: *L. expansus* Miers. — M. Edw. & Bouv. 1900, p. 117, Taf. 18 Fig. 8—11; Azoren, Madeira, Canaren und Mittelmeer. — *L. pulchellus* M. Edw. — M. Edw. & Bouv. 1900, p. 118; Kap Verdesche Inseln, litoral. — *L. verrucosus* Studer. — Stebbing, 1914, p. 261; Ascension, 70 m. In unserem Gebiete:

L. bicarinatus Miers 1881, p. 208.

Senegal, Gorée.

L. macrocheles Herbst. — Doflein 1904, p. 87, Taf. 22 Fig. 3.

Liberia, 90 m; Belgisch-Kongo, Kongo-Mündung. — Ferner Mittelmeer: Seine-Bank.

L. massena Roux **var. *rugosa*** Stimps. — *L. rugosus* Stimpson 1857, p. 220; 1907, p. 28, Taf. 4 Fig. 3. — *L. massena* var. *atlantica* Miers 1881, p. 208; 1886, p. 100.

Senegal, Gorée, 20—25 m; Französ.-Kongo, Setté Cama, 12 m. — Beide C. Hupfer. — Alte Angaben: Senegambien, Kap Verdesche Inseln. — Typische Form: Mittelmeer; Bretagne; Azoren; Goree (?).

Beim Vergleiche der afrikanischen mit Mittelmeer-Exemplaren finde ich außer der stärkeren Granulierung des Carapax, die schon Miers hervorgehoben hat, als Hauptunterschied die Form der Palma der Scherenfüße. Während diese bei der Mittelmeerform außen gerundet ist, ist bei der afrikanischen hier eine scharfe Kante vorhanden, von welcher die drei großen Zähne entspringen.

Da Stimpson als erster die afrikanische Form — wenn auch als besondere Art und ohne ihre Verwandtschaft mit *L. massena* zu erkennen — beschrieben hat, so muß die Varietät mit seinem Namen benannt werden.

Gen. ***Parthenope*** Fabr. Indopazifisch. Außerdem nur eine atlantische Art: *P. Bouvieri* M. Edw. — (M. Edw. & Bouv. 1900, p. 119, Taf. 18, Fig. 12—15) von den Kap Verdeschen Inseln.

Gen. ***Heterocrypta*** Stimps. Im Litoral der wärmeren Teile des Atlantik und des Indopazifik.

H. Maltzani Miers 1881, p. 209, Taf. 13 Fig. 1; 1886, p. 103. Ortmann 1893, p. 417. — M. Edw. & Bouv. 1900, p. 121, Taf. 19 Fig. 6. — Pesta 1918, p. 374, Textf. 120.

Senegal, Gorée, 20—22 m; Französ.-Kongo, Nyanga-Fluß, 10 m. — Beide C. Hupfer. — Alte Angaben: Senegal, Gorée; Französ.-Kongo, Gabun; Kap Verdesche Inseln, 1347 m; (Azoren, 100—800 m; Golf von Gascogne, 550 m; Mittelmeer und Adria, 130—450 m.: M. Edw. & Bouv. trennen die Stücke dieser nördlicheren Funde als var. *Marioni* ab).

Subtribus Brachygnatha Borr.

Superfam. Brachyrhyncha (Cancridea) Borr.

Fam. Atelecyclidae Ortmann.

Gen. ***Atelecyclus*** Leach. 2 nordische Formen, fraglich ob 2 Arten oder Formen einer Art, gehen bis in unser Gebiet. Außerdem nur *A. chilensis* M. Edw. von Chile.

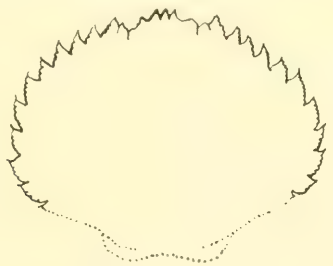
A. cruentatus Desm. — Pesta 1918, p. 383 (das. Synonymie).

Senegal, Gorée, 15 m, C. Hupfer. — Alte Angaben: Mittelmeer; Senegambien; Atlantik (Concarneau); Kap Verdesche Inseln, litoral.

[*? A. rotundatus* Oliv. — M. Edw. & Bouv. 1900, p. 67. — Miers 1881, p. 220 (= *heterodon* = *septemdentatus* aut.)

Verbreitung wie *A. cruentatus*, außerdem Kap der guten Hoffnung (Stebbing 1910, p. 310).]

Pesta hat die Unterschiede und Synonymien dieser beiden Formen behandelt. In den Maßen ihres Carapax (1 ♂: 24×30 mm, 1 ♂: 20×24 mm, 2 juv.: 17×9 mm) gehören die neuen Stücke von Gorée unzweifelhaft zu *A. cruentatus*, wie Pesta ihn beschreibt; dagegen sind die Seitenzähne des Carapax zwar breit, aber nicht stumpf, wie es Pesta im Anschluß an



Atelecyclus crucutatus Desm.

Fig. 7. Carapax eines Stückes von Gorée; $\frac{3}{1}$.

M. Edw. & Bouv. 1894 angibt, sondern recht spitzig ausgebildet. Das ist schon bei den jungen Tieren der Fall, so daß es für die Exemplare von Gorée ein konstantes Merkmal ist. Die 2 Zähne der Palma des Scherenfußes sind scharf und spitz und ähneln so denen bei *A. rotundatus* Olivi. Es fragt sich, ob wir eine geographische Varietät vor uns haben, oder ob beide nordatlantischen Formen überhaupt nur eine, weit variierende Art darstellen. Ich neige eher zur zweiten Ansicht, da wir in unserer Sammlung mehrere Formen vom Atlantik vor uns haben, die man als Zwischenformen zwischen beiden „Arten" auffassen könnte. Auch gibt Pesta an, daß beide Formen an denselben Fundstellen nebeneinander vorkämen.

Fam. Cancridae Ortmann.

Gen. ***Cancer*** L. Die etwa 20 Arten dieser Gattung bevorzugen das kältere Wasser der gemäßigten Gebiete; sie sind aus dem Nordatlantik, Mittelmeer, Nordpazifik (Japan und Kalifornien), Chile, Peru und Neuseeland bekannt. In unserem Gebiete ist die Gattung nicht vertreten, dagegen kommt an den Azoren und bei Madeira der *C. bellianus* Johnson (vgl. M. Edw. & Bouv. 1894, p. 36) vor, der zu Tiefen bis zu 620 m hinabgeht; er ist am nächsten mit dem *C. irroratus* Say (= *borealis* Stimps.) der Ostküste Amerikas verwandt.

Fam. Portunidae Dana.

Gen. ***Portumnus*** Leach. Nur 3 Arten, die kälteres Wasser bevorzugen: *P. latipes* (Penn.) im Mittelmeer und Atlantik von England und Irland bis zu den Azoren; *P. biguttatus* Risso im Mittelmeer und Atlantik von Concarneau bis zu den Kap Verdeschen Inseln; und

P. pulchellus (McLeay). — *Platyonychus pulchellus* M. Edw. 1861, p. 412. — *Portumnus pulchellus*, Ortmann 1894, p. 44. — Stebbing 1910, p. 305.

Deutsch-Südwestafrika, Swakopmund, Ebbestrand (2 ♂, 1 ♀ ohne Eier), W. Michaelsen, 12. Apr.—2. Juli 1911; Lüderitzbucht, 0—10 m (1 ♀ ohne Eier), W. Michaelsen, 5.—24. Juli 1911. — Bisher bekannt nur von der Kapregion, Port Elizabeth.

Das größte ♀ mißt 15×18 mm. Schon M. Edw. hat (l. c.) bemerkt, daß diese Art dem *P. biguttatus* ganz nahe verwandt ist.

Gen. ***Ovalipes*** Rathb. An der Ostküste Nordamerikas *O. ocellata* (Herbst).

O. trimaculatus DE HAAN. — DOFLEIN 1904, p. 92, Taf. 32 Fig. 6 (das. ältere Literatur). — STEBBING 1910, p. 306.

Deutsch-Südwestafrika, Lüderitzbucht, 0—10 m (neuer Fundort), W. MICHAELSEN, 5.—24. Juli 1911. — Alte Angaben: Kap der guten Hoffnung bis Port Elizabeth; Süd-Australien; Neuseeland; Kermadec-Inseln; Chile; Süd-Patagonien; Südwest-Atlantik, La Plata; Nord-Japan.

Gen. ***Portunus*** FABR. Hauptsächlich im Mittelmeer und im östlichen Nord-Atlantik. *P. marmoreus* LEACH südwärts bis zu den Azoren.

P. pusillus LEACH. Von den Lofoten bis zu den Azoren und Senegambien.

P. corrugatus PENN. — MIERS 1881, p. 219; 1886, p. 200. — BARROIS 1888, p. 44. — RATHBUN 1900, p. 292. — M. EDW. & BOUV. 1900, p. 64. — PESTA 1918, p. 405.

Canaren, Las Palmas; Senegal, Gorée. Beide C. HUPFER. — Alte Angaben: England; Frankreich; Spanien; Portugal; Azoren; Canaren; Kap Verde; Mittelmeer; Schwarzes Meer. — Varietäten im Roten Meer und bei Japan. — Meist 20—50 m, doch auch bis zu 200 m.

P. tuberculatus ROUX. — PESTA 1918, p. 404 (das. Literatur). — *Elliptodactylus rugosus* DOFLEIN 1904, p. 94, Taf. 30 Fig. 1—3, Taf. 32 Fig. 7.

Alte Angaben: Atlantik von den Shetland-Inseln bis zu den Azoren; Mittelmeer; Belgisch-Kongo, Kongo-Mündung (DOFLEIN). — Meist zwischen 50 und 500 m.

Die Nachuntersuchung des DOFLEINschen Typus von *Elliptodactylus rugosus* n. g. n. sp. hat mir die Identität mit obiger Art gezeigt. Er unterscheidet sich von den nordatlantischen Formen nur dadurch, daß der letzte Seitenrandstachel nicht so stark verlängert und nach außen gerichtet ist.

Gen. ***Callinectes*** STIMPS. Hauptsächlich an den Küsten Amerikas verbreitet; 3 Arten westafrikanisch, davon eine endemisch, die beiden anderen auch von der Antillenregion bekannt.

I. Sexualanhänge des ♂ bis zum Ende des Abdomens reichend
C. Bocourti A. M. E.

II. Sexualanhänge des ♂ viel kürzer als das Abdomen
a. Anterolateralstachel ungefähr 3 mal so lang wie der 8te Seitenrandstachel . . . . . *C. gladiator* BENED.
b. Anterolateralstachel kürzer und stumpf *C. marginatus* A. M. EDW.

C. Bocourti M. Edw. — Rathbun 1896, p. 360, Taf. 19. — ? *Neptunus marginatus truncatus* Auriv. 1898, p. 5, Taf. 1 Fig. 14. — ? *Callinectes latimanus* Rathbun 1897, p. 151; 1900, p. 291. — *C. Bocourti* Rathbun 1900, p. 290; 1902, p. 49. — Moreira 1901, p. 55.

Liberia, Cap Mount, Lagune, C. Hupfer; Nigeria, Wari, Süßwasser, Old Calabar, Manger; Togo, Togo-See bei Port Seguro (Einheimischer Name: „Agla"); Kamerun, Bibundi, Wencke, Kamerun-Fluß, Süßwasser, C. Hupfer; Französ.-Kongo, Kap Lopez, Manger. — Alte Angaben: Westafrika, Senegal bis Kap Lopez; Ostamerika, Honduras bis Rio de Janeiro. Ins Süßwasser scheint diese Art nur in Westafrika vorzudringen, ähnlich, wie es von anderen Arten der Gattung bekannt ist.

Auf Grund des mir vorliegenden Materials kann ich *C. latimanus* Rathb., die vielleicht einen etwas längeren Anterolateralstachel besitzt, nicht als besondere Art anerkennen.

C. gladiator (Benedict). — *C. tumidus gladiator* Benedict 1893, p. 537. — Rathbun 1896, p. 360. — *C. gladiator*, Rathbun 1900, p. 291.

Gambia, Bathurst, C. Hupfer; Portugies.-Guinea, Bissao, Ehrhardt; Liberia, Kap Palmas, Manger; Goldküste, Munford, C. Hupfer; Togo, Port Seguro, C. Hupfer; Nigeria, Lagos, Hausschildt, Bugama, Flußwasser, C. Hupfer; Kamerun, Kamerun-Fluß, Süßwasser, C. Hupfer; Ilha de Saõ Thomé, R. Greeff; Cabinda, Cabinda, C. Hupfer; Angola, Saõ Paolo de Loanda, C. Hupfer. — Alte Angaben: Senegal, Dakar; Liberia, Monrovia; Goldküste, Elmina; Cabinda, Chinchoxo; Westafrika, Beyrah river.

C. marginatus M. Edw. — *Neptunus m.* M. Edw. 1861, p. 318, Taf. 30 Fig. 2. — de Man 1900, p. 41, Taf. 1 Fig. 5. — *Callinectes m.* Rathbun 1900, p. 142; 1900, p. 291; 1902, p. 48. — Moreira 1901, p. 55. — Nobili 1906, p. 305. — *C. larvatus* Rathbun 1896, p. 358, Taf. 17. — Doflein 1904, p. 99. — Verrill 1908, p. 368, Taf. 18 Fig. 1. — *C. larvatus africanus* Benedict 1893, p. 537.

Liberia, Koma, Scherer; Nigeria, Wari, Manger; Spanisch-Guinea, Insel Eloby, C. Hupfer; Französ.-Kongo, Gabun, Kap Lopez, C. Hupfer. — Alte Angaben: Westafrika, Kap Verdesche Inseln bis Angola, Saõ Paolo de Loanda; Ostamerika, Florida bis Brasilien, Bahia; Antillen.

Gen. ***Neptunus*** de Haan. In den wärmeren Gebieten aller Meere.

N. vocans M. Edw.: Kap Verdesche Inseln.

N. Edwardsii Rochebrune: Senegambien.

N. pallidus Rochebrune: Senegambien.

N. validus Herclots. — M. Edw. 1861, p. 321, Taf. 29 Fig. 1. — *Portunus v.* Rathbun, 1900, p. 289.

Liberia, Settra Kru (1 ♂: 90×180 mm), C. Hupfer; Kamerun, Duala (1 ♂: 50×116 mm), v. Eitzen; Westafrika (1 ♀ mit Eiern: 88×160 mm), Meyer. — Alte Angaben: Guinea, St. George del Mina; Angola, Benguela.

P. hastatus L. — Pesta 1918, p. 411 (das. Literatur). — *Portunus h.*, Koelbel 1892, p. 114. — Barrois 1888, p. 14. — Rathbun 1900, p. 290. — *Neptunus inaequalis* Miers 1881, p. 217, Taf. 13 Fig. 6.

Senegal, Gorée, 20 m; Goldküste, Cape Coast Castle, Accra, 10 m, Salzwasser, Schlamm; Ilha de Saõ Thomé, 10 m. — Sämtlich C. Hupfer. — Alte Angaben: Canaren; Senegal, Gorée; Ilha de Saõ Thomé; Westküste Spaniens; Mittelmeer; Azoren.

Das 6. Abdominalsegment hat bei jungen ♂ gerade, bei älteren ♂ in der Mitte ausgeschweifte Ränder.

Gen. *Cronius* Stimps. Nur 2 Arten. *C. tumidulus* (Stimps.) von der Ostküste Mittelamerikas (Rathbun 1904, p. 51) und die folgende:

C. ruber (Lam.). — *Achelous ruber* M. Edw. 1861, p. 345, Taf. 33 Fig. 1. — *Cronius r.* M. Edw. & Bouv. 1900, p. 67. — *Charybdella rubra* Rathbun 1900, p. 291. — *Goniosoma Milleri* M. Edw. 1868, p. 54, Taf. 18 Fig. 1—3. — Miers 1881, p. 218.

Französ.-Kongo, Setté Cama, Salzwasser, steiniger Boden, C. Hupfer, 17. März 1888 (1 ♀ ohne Eier). — Alte Angaben: Westafrika, Kap Verdesche Inseln; Senegal, Gorée; Ilha de Saõ Thomé; Angola, Saõ Paolo de Loanda. Ostseite Amerikas, von South Carolina, Charleston, bis Brasilien, Rio de Janeiro. Westindien. Westseite Amerikas, Mexiko, Mazatlan, Acapulco; San Salvador; Panama; Ecuador.

Gen. *Thalamita* Latr. Hauptsächlich tropisch indopazifisch (Ostafrika bis Polynesien), an den amerikanischen Küsten bisher nicht gefunden, aber merkwürdigerweise eine Art westafrikanisch:

Th. integra africana Miers 1881, p. 218. — Rathbun 1900, p. 212.

Canaren, Lanzarote, Haeckel. — Alte Angaben. Senegal, Gorée; Ilha de Saõ Thomé, 750 m; Canaren. — Die typische Form: von Ostafrika, Rotes Meer, Moçambique, Madagaskar; über die indischen Küsten und Inseln bis zu dem Malayischen Archipel, den Liu-Kiu-Inseln und Polynesischen Inseln.

Verglichen mit indopazifischen, typischen Exemplaren zeigt unser Tier folgende Unterschiede: der Carapax ist im Verhältnis zur Länge etwas breiter; seine Oberfläche ist ganz unbehaart und die Cristen treten stärker hervor. Auch auf den Scherenfüßen sind die Leisten deutlicher ausgeprägt, der Carpusdorn ist länger, wogegen der am Carpalgelenk stehende Dorn der Palma im Gegensatz zu den indopazifischen Tieren stumpf ist.

Fam. Xanthidae Alcock.

Subfam. Xanthinae Alcock.

Gen. ***Platypodia*** Bell.

Pl. picta M. Edw. 1900 (Talisman), p. 101, Taf. 1 Fig. 7—11, Taf. 17 Fig. 8—12. — Balss 1914, p. 102.

Alte Angaben: Annobón; Kap Verdesche Inseln; Canaren.

Am nächsten verwandt der *Pl. spectabilis* Herbst von den Antillen.

Gen. ***Xantho*** Leach. 2 Arten in unserem Gebiet. Einige nordische Arten bis zu den Kap Verdeschen Inseln; so *X. floridus* Mont. und die Tiefenform *X. tuberculatus* Couch; ferner hier endemisch *X. (?) occidentalis* M. Edw. 1868, p. 56, der wohl in die Gattung *Cyclo.xanthops* Rathb. gehört. Beziehungen zur Ostküste Amerikas bestehen nicht, da ein echter *Xantho* dort überhaupt nicht vorkommt.

X. pilipes M. Edw.: Alte Angabe: Senegambien (endemisch).

X. hydrophilus Herbst (= *rivulosus* Risso). Alte Angaben: Angola. — Canaren; Mittelmeer; Nordsee.

Gen. ***Leptodius*** M. Edw. *L. macandreae* Miers von den Canaren.

L. convexus M. Edw. — Rathbun 1900, p. 287. — M. E. u. B. 1900 (Talisman), p. 97, Taf. 17 Fig. 1—6. — Bouvier 1906, p. 496. — Balss 1914, p. 102.

Alte Angaben: Kap Verdesche Inseln; Ilha de Saõ Thomé und Ilha de las Rolas; Annobón; Französ.-Kongo, Gabun.

Gen. ***Xanthodius*** Stimps. 2 Arten von Westafrika mit deutlichen Beziehungen zu Ostamerika.

X. punctatus (Miers). — *Leptodius p.* (Miers 1881, p. 214, Taf. 13 Fig. 3. — de Man 1900, p. 31, Taf. 1 Fig. 1. — Miers 1886 (Challenger), p. 138 — Nobili 1906, p. 306. — *Xanthodius p.*, Rathbun 1900, p. 287.

Canaren, Tenerifa, C. Zimmer, Puerto Orotava, Reuss. — Alte Angaben: Kap Verdesche Inseln, Senegal, Gorée, Spanisch-Guinea, Kap San Juan; Angola.

Am nächsten verwandt mit dieser Art ist *X. americanus* Sauss. von den Antillen.

X. parvulus Fabr. — Rathbun 1902, p. 27 (das. Literatur). — Stebbing 1914, p. 262.

Französ.-Kongo, Gabun, C. Hupfer. — Alte Angaben: Kap Verdesche Inseln, St. Vincent; Ostamerika, Bermudas, Florida, Antillen, Fernando Naronha, Surinam.

Gen. ***Glyptoxanthus*** M. Edw. 1 Art von der Westküste Mexikos, 1 von Florida, *G. cavernosa* M. Edw. von den Kap Verdeschen Inseln (*G. cymbifer* Rathbun 1914 von den Monte Bello-Inseln ist ein Synonym von *Actaea fossulata* [Giard]). Außerdem:

G. vermiculatus Lam. — M. Edw. 1879, p. 255, Taf. 43 Fig. 2. — Rathbun 1900, p. 288 (das. Literatur).

Alte Angaben: Angola; vielleicht auch Antillen.

Subfam. Actaeinae Alcock.

Gen. ***Actaea*** de Haan. Vorkommen an Korallenriffe gebunden, daher nur im nördlichen Teil unseres Gebietes. *A. faba* Dana 1852: Kap Verdesche Inseln?.

A. margaritaria M. Edw. — Alte Angaben: Kap Verdesche Inseln, Ilha de Saõ Thomé.

A. rufopunctata (M. Edw.). — M. Edw. & Bouv. 1899, p. 33; 1900, p. 100. — Bouvier 1906, p. 496. — Balss 1914, p. 102.

Alte Angaben: Mittelmeer, Algier; Azoren; Canaren; Kap Verdesche Inseln: Ilha de Saõ Thomé; Annobón. — Indopazifik von Ostafrika bis Japan und Polynesien. — In der Antillenregion durch var. *nodosa* Stimps. ersetzt.

Subfam. Chlorodiinae Alcock.

Gen. ***Xanthias*** Rathbun. Einige endemische Formen an den Kap Verdeschen Inseln, so *X. eriphioides* (M. Edw.), der auch von den Azoren bekannt, *X. talismani* (M. Edw. & Bouv.) und *X. granosus* (M. Edw.), dieser am nächsten zwei Arten des Indopazifik verwandt.

X. melanodactylus M. Edw. — M. Edw. & Bouv. 1900 (Talisman), p. 83.

Alte Angaben: Azoren; Canaren; Kap Verdesche Inseln; Senegambien; Ilha de Saõ Thomé; Ascension, 10—630 m.

Gen. ***Chlorodius*** M. Edw. Eine typische Gattung der Korallenriffe.

Ch. longimanus M. Edw. Alte Angaben: Ilha de Saõ Thomé. — Westindien; Florida.

Subfam. Panopeinae Ortmann.

Gen. ***Eupanopeus*** Rathbun. Nur 1 Art von Westafrika bekannt:

Eu. africanus (M. Edw.) 1867, p. 276. — Rathbun 1900, p. 287. — de Man 1900, p. 35, Taf. 1 Fig. 4. — Bouvier 1906, p. 496. — Nobili 1906, p. 306.

Portugiesisch Guinea, Bissao, Ehrhardt; Dahomey, Whydah, C. Hupfer; Kamerun, Victoria, C. Bigge, Duala v. Eitzen; Ilha de Saõ Thomé, Weiss; Spanisch-Guinea, Insel Eloby, C. Hupfer; Französ.-Kongo, Gabun; Belgisch-Kongo, Banana, A. Müller (Mus. München); Angola, Schreckenbach. — Alte Angaben: Portugiesisch-Guinea bis Angola.

Gen. ***Eurypanopeus*** M. Edw. 7 Arten, 5 von der Westseite, 2 von der Ostseite Amerikas, deren eine bis Westafrika geht:

Eu. abbreviatus (Stimps.). — *Panopeus a.* Stimps. 1862, p. 211. — *Eurypanopeus a.* + *Eu. parvulus* + *Panopeus Blanchardi* M. Edw. 1880, p. 320, Taf. 59 Fig. 3; p. 322, Taf. 59 Fig. 5; p. 323. — *Panopeus parvulus* + *P. abbreviatus* Benedict & Rathbun 1892, p. 369; p. 381. — *Eupanopeus a.* Rathbun 1900, p. 141. — *Eurypanopeus parvulus* M. Edw. & Bouv. 1900, p. 99, Taf. 17 Fig. 7. — *Panopeus p.* Moreira 1901, p. 59. — *Eurypanopeus abbreviatus* Rathbun 1902, p. 30.

Französ.-Kongo, Gabun. — Alte Angaben: Kap Verdesche Inseln; Französ.-Kongo, Gabun; Ostamerika von den Antillen bis Brasilien, Rio de Janeiro.

Gen. ***Lophopanopeus*** Rathbun. Hauptsächlich Westküste Nordamerikas und Antillen, in Westafrika nur:

L. sexdentatus (Miers). — *Lophozozymus (Lophoxanthus) s.* Miers 1881, p. 211, Taf. 13 Fig. 2.

Senegal, Gorée, C. Hupfer. — Nur von hier auch früher bekannt.

Subfam. Menippinae Alcock.

Gen. ***Menippe*** de Haan. Eine Art, *M. nanus* M. Edw. & Bouv. 1900, p. 80, von den Küsten Amerikas bis zu den Kap Verdeschen Inseln. In unserem Gebiet nur 1 Art:

M. nodifrons Stimps. — M. Edw. & Bouv. 1900, p. 79. — Rathbun 1902, p. 37. — Nobili 1906, p. 307.

Alte Angaben: Kap Verdesche Inseln: Spanisch-Guinea, Kap San Juan; Französ.-Kongo, Gabun. — Ostamerika, Florida bis Brasilien, Rio de Janeiro.

M. nodifrons wurde von älteren Autoren für identisch mit der ihr nahe stehenden *M. Rumphii* Fabr. vom Indopazifik gehalten.

Gen. ***Pseudozius*** Dana. 7 Arten im Indopazifik, 1 im Atlantik:

P. Bouvieri (M. Edw.). — M. Edw. & Bouv. 1900, p. 82, Taf. 15 Fig. 11—14. — *P. Bouvieri Mellissii* Miers 1886, p. 143, Taf. 12 Fig. 3. — *Ozius Edwardsii* Barrois 1888, p. 10, Taf. 1 Fig. 2—5.

Ilha das Rolas bei Ilha de Saõ Thomé. R. Greeff. — Alte Angaben: Azoren; Kap Verdesche Inseln; Ascension; St. Helena.

Subfam. Oziinae Alcock.

Gen. ***Epixanthus*** Heller. 4 Arten im tropischen Indopazifik, aber nicht bis Amerika gehend. Im Atlantik nur:

E. Hellerii M. Edw. — Rathbun 1900, p. 289. — M. Edw. & Bouv. 1900, p. 83, Taf. 15 Fig. 15—19. — Bouvier 1906, p. 496. — Nobili 1906, p. 309.

Annobón, A. Schultze; Französ.-Kongo, Gabun. — Alte Angaben: Kap Verdesche Inseln; Senegal; Ilha de Saõ Thomé; Annobón; Spanisch-Guinea, Kap San Juan; Französ.-Guinea, Gabun; Angola.

Subfam. Pilumninae Alcock.

Gen. ***Pilumnus*** Leach. An den Kap Verdeschen Inseln *P. Perrieri* M. Edw. & Bouv.; in unserem Gebiet nur 2 Arten dieser artreichen Gattung:

P. hirtellus var. ***africanus*** M. Edw. — *P. africanus* M. Edw. 1867, p. 280. — Miers 1886, p. 150, Taf. 13 Fig. 1. — Rathbun 1900, p. 288. — *P. hirtellus africanus* Bouvier 1906, p. 416.

Ilha de Saõ Thomé. — Alte Angaben: Kap Verdesche Inseln; Senegal, Gorée; Ilha de Saõ Thomé; Annobón; Angola, Saõ Paolo de Loanda. — Die typische Form geht von Schottland bis zum Mittelmeer.

Var. *africanus* unterscheidet sich wie so viele Formen Westafrikas durch stärkere Bestachelung vom Typus.

P. verrucosipes Stimps. — Miers 1881, p. 216, Taf. 13 Fig. 5. — Rathbun 1900, p. 288. — Doflein 1904, p. 100, Taf. 32 Fig. 34. — Stimpson 1907, p. 67, Taf. 8 Fig. 5. — Lenz & Strunk 1914, p. 281. — Stebbing 1910, p. 302.

Senegal, Gorée; Französ.-Kongo, Fernand Vaz. — Beide C. Hupfer. — Bisher bekannt von Senegal, Gorée, und der Kapregion.

Gen. *Epimelus* M. Edw. Diese zwischen Atelecycliden und Pilumniden vermittelnde Gattung ist in einer Art, *E. Cessaci*, M. Edw., von den Kap Verdeschen Inseln bekannt. (Vgl. auch Tesch 1918, p. 227, der die Gattung zu den Gonoplaciden stellt.)

Gen. *Heteropanope* Stimps. 1 westafrikanische Art, sonst indopazifisch.

H. africana de Man 1902, p. 254.

Nigeria, Bugama, fast süßes Wasser, C. Hupfer. — Alte Angabe: Elfenbeinküste, San Pedro.

Die Stirnlappen sind bei den größeren Stücken doppelt geschweift, so daß die Stirn fast vierlappig erscheint.

Subfam. Eriphiinae Alcock.

Gen. *Eriphia* Latr. An den felsigen Klippen der Brandungszone, hauptsächlich im Indopazifik, jedoch auch im Mittelmeer und in Westindien, in unserem Gebiet fehlend, aber eine Art an den Canaren: *E. spinifrons* (Stimps. 1907, p. 72) **var. *canariensis*,** n. var., gesammelt bei Madeira und den Canaren, bei Tenerifa, von R. Hertwig, C. Zimmer, A. Rothplatz u. Reuss. — Typische Form: Mittelmeer; Schwarzes Meer; Azoren.

Sämtliche Stücke der var. *canariensis* zeigen die von Stimpson angegebenen Unterschiede von der Mittelmeerform, so daß wir sie als besondere Varietät auffassen müssen.

Die var. *canariensis* unterscheidet sich von der forma *typica* durch folgende Merkmale:

1. Die Stacheln auf der großen Schere sind zahlreicher und finden sich auch an der unteren Kante, welche bei *typica* immer glatt ist.

2. Die kleine Schere und die Ränder der Schreitfüße sind mit einem dichten Haarfilz bedeckt, welcher bei *typica* entweder ganz fehlt oder nur in sehr geringem Maße entwickelt ist.

Die Unterschiede, welche in allen Größen und beiden Geschlechtern sich finden, liegen in derselben Variationsrichtung wie bei *Ilia nucleus-spinosa* oder *Pilumnus hirtellus typicus* und *africanus*.

Literaturverzeichnis.

Die in dieser Arbeit erwähnten, hier nicht mit aufgeführten Literaturwerke siehe im Literaturverzeichnis der Arbeit: „Heinrich Balss, Crustacea II: Decapoda Macrura und Anomura (außer Fam. Paguridae)", im II. Bande dieses Werkes, p. 43—46.

Alcock, A., 1896, Materials for a carcinological Fauna of India Nr. 2. The Brachyura oxystoma; in: Journ. asiatic Soc. Bengal, vol. 45. — 1898, Materials for a carcinological fauna of India Nr. 3. Brachyura cyclometopa; ebend. vol. 67, pg. 67—233. — 1899, Materials for a carcinological fauna of India Nr. 4. The Brachyura cyclometopa II; ebend. vol. 68, pg. 1—104. — 1905, Catalogue of the Indian Decapod Crustacea in the Collection of the Indian Museum, Part II, Anomura, Fasc. I, Paguridae; Calcutta.

Balss, H., 1912, Paguriden; in: Wiss. Ergebn. deutschen Tiefsee-Exp. „Valdivia", Bd. 20. — 1913 b, Ostasiatische Decapoden I. Die Galatheiden und Paguriden (Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens, herausgegeben von F. Doflein); in: Abhandl. math. phys. Kl. bayr. Akad. Wiss. München, II. Suppl.-Bd., 9. Abh. — 1915, Die Dekapoden des roten Meeres, II. Anomuren, Dromiaceen u. Oxystomen; in: Denkschr. Akad. Wiss., Wien, Math. Nat. Kl. Bd. 92, p. 1—21.

Barrois, Th., 1888, Catalogue des crustacés marins recueillis aux Açores; Lille.

Benedict, E. u. Rathbun, M., 1891, The genus Panopeus; in: Proc. U. S. Nat. Mus. Washington, vol. XIV, p. 355.

Bouvier, E. L., 1891, Études sur quelques Paguriens recueillis par M. Jules de Guerne sur les côtes de France et de Norvège; in: Mém. soc. zool. Fr., Tome IV, p. 393. — 1906, Sur les Décapodes marins, recueillis par M. Gruvel en Mauritanie; in: Bull. Mus. d'hist. nat. Paris, tome 12, p. 185.

Calman, W. F., 1914, A new Crab of the genus Calappa from West Africa; in: Annals and Magazine of nat. hist. Serie 8 vol. 14, p. 494.

Capello, Brito, 1870; in: Journ. Sci. Lisboa, Bd. III.

Chevreux, E., u. Bouvier, E. L., 1892, Paguriens de la ‚Melita'; in: Mém. soc. zool. Fr. Tome V.

Cunningham, J. T., 1910, On the Marine Fishes and Invertebrates of St. Helena, with descriptions of new species of Hydrozoa and Porifera by R. Kirkpatrick; in: Proc. Zool. Soc. London, p. 86.

Doflein, F., 1904, Brachyura; in: Wiss. Erg. deutsch. Tiefsee-Exp. „Valdivia", Bd. VI.

Edwards, A. Milne, 1861, Études zoologiques sur les crustacés récents de la famille des Portuniens; in: Arch. Mus. d'hist. nat. Paris, vol. X, p. 309. — 1867, Descriptions de quelques espèces nouvelles de Crustacés brachyures:

in: Ann. soc. entom. Fr., tome VII, p. 263—88. — 1873—80, Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale, Part. V, Études sur les Xiphosures et les Crustacés; Paris.

Edwards, A. Milne u. Bouvier, E. L. 1893, Descriptions des Crustacés de la Famille des Paguriens recueillis pendant l'expédition du „Blake"; in: Mem. Mus. comp. Zool. Harvard Coll., vol. XIV, Nr. 3. — 1894, Crustacées décapodes provenants des campagnes du yacht l'hirondelle; in: Res. Albert I Monaco, fasc. VII, Monaco. — 1899, Crustacées décapodes de l'Hirondelle et de la Princesse Alice; ebend. fasc. XIII. — 1902, Reports on the results of dredging under A. Agassiz by the steamer Blake. 39. Les Dromiacés et Oxystomes; in: Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., vol. 27.

Heller, C., 1865, Crustaceen der Novara; in: Erg. Novara-Exp., Zool. Teil, II. Bd., 3te Abteilung, Wien.

Ihle, J. E. W., 1913, Die Decapoda Brachyura der Siboga-Expedition. I. Dromiacea; in: Erg. Siboga-Exp., Monogr. 39 b. — 1916, Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. II. Oxystomata, Dorippidae; ebend. Monogr. 39 b[1]. — 1918, Die Decapoda brachyura der Siboga-Expedition. III. Oxystomata; Calappidae, Leucosiidae, Raninidae; ebend. Monogr. 39 b[2].

de Man, J. G., 1887/88, Report on the Podophthalmous Crustacea of the Mergui Archipelago; in: Journ. Linn. Soc. Zool., vol. 22. — 1897, Über neue und wenig bekannte Brachyuren des Hamburger und Pariser Museums; in: Mitt. Mus. Hamburg, Bd. XIII. 1900, Note sur une petite collection de crustacés décapodes provenant de la côte d'Angola; in: Mém. soc. zool. Fr., t. 13, p. 31. — 1902, Description d'une espèce nouvelle du genre Heteropanope Stimpson; in: Bull. Mus. d'hist. nat. Paris, tome VII, p. 254.

Miers, E. J., 1886, Report on the Brachyura, coll. by H. M. S. Challenger; in: Rep. Challenger vol. XVII.

Moreira, Carlos, 1901, Crustaceos do Brazil; in: Arch. Mus. nacion. Rio de Janeiro, vol. XI.

Nobili, G., 1906, Decapodi della Guinea spagnuola; in: Mem. Soc. espagn. Hist. nat., vol. 1, p. 297—321.

Ortmann, A., 1892, Die Decapoden-Krebse des Straßburger Museums, Teil 5. Hippidea, Dromiidea und Oxystomata; in: Zool. Jahrb., Syst., Bd. 6. — 1894, Crustaceen von Semons Forschungsreisen; in: Denkschr. med. nat. Ges. Jena. VIII. Bd.

Pesta, O., 1918, Die Decapodenfauna der Adria; Versuch einer Monographie; Leipzig-Wien (F. Deuticke).

Rathbun, Mary, 1896, The genus Callinectes; in: Proc. U. St. Nat. Mus., vol. 18, p. 349. — 1877, The african swimming crabs of the genus Callinectes; in: Proc. Biol. Soc. Washington, vol. XI, p. 149. — 1898, The brachyura of the biological Expedition to Florida Keys and the Bahamas in 1893; in: Bull. Lab. nat. hist. State Univ. Jowa, p. 250.

Sendler, A., 1912, Zehnfußkrebse aus dem Wiesbadener naturhistorischen Museum; in: Jahrb. nassau. Ver. Naturk., 65. Jahrg., p. 189.

Stebbing, T. R. R., 1902, South African Crustacea, Part. 2; in: Mar. Invest. South Africa, Crustacea, Part. 2.

Stimpson, W., 1859—62, Notes on North american Crustacea; in: Ann. Lyc. nat. hist. New York, vol. VII, p. 49. — 1907, Report on the Crustacea (Brachyura and Anomura) coll. by the North Pacific Exploring Expedition 1853—56; Washington, Smithsonian Institut, Miscellaneous Collections, vol. 49.

Tesch, J. J., 1918, The decapoda brachyura of the Sibogaexpedition II Goneplacidae and Pinnotheridae; in: Ergebn. Siboga-Expedition Monographie 39 c[1].

Verrill, A. E., 1908, Decapod Crustacea of Bermuda I. Brachyura and Anomura; in: Trans. Conn. Acad. sci. arts, vol. XIII, p. 299.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00742 5143

Verlag von L. Friederichsen & Co., Hamburg.

Von den »Beiträgen zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrikas« ist außer vorliegender Lieferung bisher erschienen:

Lieferung 1. 84 Seiten mit 2 Porträts, 12 Abb. im Text, 2 Kartenskizzen und 2 Tafeln. 1914. M. 8.40.
(Inhalt: **Michaelsen,** Kapitän Carl Georg August Hupfer, 1841–1844; **Korschelt,** Dr. Richard Greeff, 1828–1892; Liste der hauptsächlichsten Fundorte und Sammler; **Broch,** Hydrozoa benthonica; **Broch,** Pennatulacea; **Fischer,** Gephyrae).

Lieferung 2. 234 Seiten mit 13 Tafeln. 1914. M. 28.–.
(Inhalt: **Strebel,** Mollusca I. Gen. Pusionella; **Koehler,** Echinoderma I: Asteroidea, Ophiuroidea et Echinoidea; **Clark,** Echinoderma II: Crinoidea).

Lieferung 3. 201 Seiten mit 4 Tafeln und 4 Abb. im Text. 1915. M. 25.20.
(Inhalt: **Michaelsen,** Tunicata).

Band II, Lieferung 1. 66 Seiten mit 28 Abb. im Text und 1 Tafel. 1916. M. 7.–.
(Inhalt: **Pesta,** Crustacea I: Copepoda; **Balss,** Crustacea II: Decapoda Macrura und Anomura; **Balss,** Crustacea III: Stomatopoda; **Zimmer,** Crustacea IV: Cumacea und Schizopoda).

Band II, Lieferung 2. 555 Seiten mit 110 Abb. im Text und 6 Tafeln. 1918. M. 56.–.
(Inhalt: **Augener,** Polychaeta).

Band III. Lieferung 1. 35 Seiten mit 27 Abb. im Text. 1920. M. 8.–.
(Inhalt: **Gimbel,** Halacaridae; **Mayer,** Crustacea V: Laemodipoda; **Vanhoeffen,** Coelenterata pelagica; **Broch,** Antipatharia; **Pax,** Zoantharia und Actiniaria; **Pax,** Phoronidea).

Hans Gebien, Käfer aus der Familie der Tenebrionidae gesammelt auf der »Hamburger deutsch-süwestafrikanischen Studienreise« (Band 5 der Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde, herausgegeben von der Hamburgischen Universität. Gr. 8°, VIII u. 161 S. mit 2 Tafeln, 6 Kartenskizzen u. 67 Abb. im Text. 1920. M. 50.–.

Gleichzeitig sind erschienen:

Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süßwasserfauna Deutsch-Südwestafrikas

Ergebnisse
der Hamburger deutsch-südwestafrikanischen Studienreise 1911
herausgegeben von
Prof. Dr. W. Michaelsen, Hamburg.

Bisher erschienen:

Lieferung 1. 182 S. m. 24 Abb. im Text, 8 Kartenskizzen u. 4 Taf. 1914. M. 16.80.
„ 2. 125 S. m. 7 Abb. im Text u. 2 Taf. 1914. M. 11.20.
„ 3. 66 S. m. 1 Abb. im Text u. 1 Taf. 1815. M. 5.60.
„ 4. 76 S. m. 26 Abb. im Text u. 1 Taf. 1916. M. 7.–.

Zuzüglich Valuta-Aufschlag für das Ausland.

Druck von J. J. Augustin in Glückstadt und Hamburg.